

# NAT 实验体会

王晶 16340217

这次实验是连着的三个实验，从 NAT 的静态转换，到动态转换，再到端口地址转换。而实验中结果和反馈，后两者的结果看来是差不多的。NAT 英文全称是“Network Address Translation”，中文意思是“网络地址转换”，它是一个 IETF(Internet Engineering Task Force, Internet 工程任务组)标准，允许一个整体机构以一个公用 IP (Internet Protocol) 地址出现在 Internet 上。顾名思义，它是一种把内部私有网络地址 (IP 地址) 翻译成合法网络 IP 地址的技术。NAT 可以让那些使用私有地址的内部网络连接到 Internet 或其它 IP 网络上。NAT 路由器在将内部网络的数据包发送到公用网络时，在 IP 包的报头把私有地址转换成合法的 IP 地址。NAT 有三种。静态 NAT(Static NAT) (一对一)。将内部网络的私有 IP 地址转换为公有 IP 地址，IP 地址对是一对一的，是一直不变的。动态地址 NAT(Pooled NAT) (多对多)。将内部网络的私有 IP 地址转换为公用 IP 地址时，IP 地址是不确定，随机的。所有被授权访问 Internet 的私有 IP 地址可随机转换为任何指定合法的 IP 地址。网络地址端口转换 NAPT (Network Address Port Translation) (Port-Level NAT) (多对一)。改变外出数据包的源端口并进行端口转换，采用端口多路复用方式。内部网络的所有主机均可共享一个合法外部 IP 地址实现对 Internet 的访问，可以最大限度地节约 IP 地址资源。通过这次实验，我了解了 NAT 技术，学会了如何配置网络地址变换以提供共享服务器的可靠外部访问，同时也知道了 NAT 具有的优点：不仅能解决 IP 地址资源紧缺的问题，而且能使得内外网络隔离，提供一定的网络安全保障。